



Разложение на простые множители.



Цели:



- ❖ *повторить степень числа;*
- ❖ *формировать умения и навыки использования признаков делимости при разложении чисел на простые множители;*
- ❖ *развивать память .*

Вспомним!

Запишите в виде степени
произведение:

$$2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3$$

$$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^4$$

$$7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = 7^5$$

$$a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a = a^5$$

$$b \cdot b \cdot b \cdot b = b^4$$

Изучение нового материала.

*Разложите на множители число 60
всеми возможными способами;*

а) на 2 множителя:

$$60 = 2 \cdot 30 = 3 \cdot 20 = 4 \cdot 15 = 5 \cdot 12 = 6 \cdot 10$$

б) на 3 множителя:

$$60 = 2 \cdot 5 \cdot 6 = 2 \cdot 3 \cdot 10 = 2 \cdot 2 \cdot 15 = 3 \cdot 4 \cdot 5$$

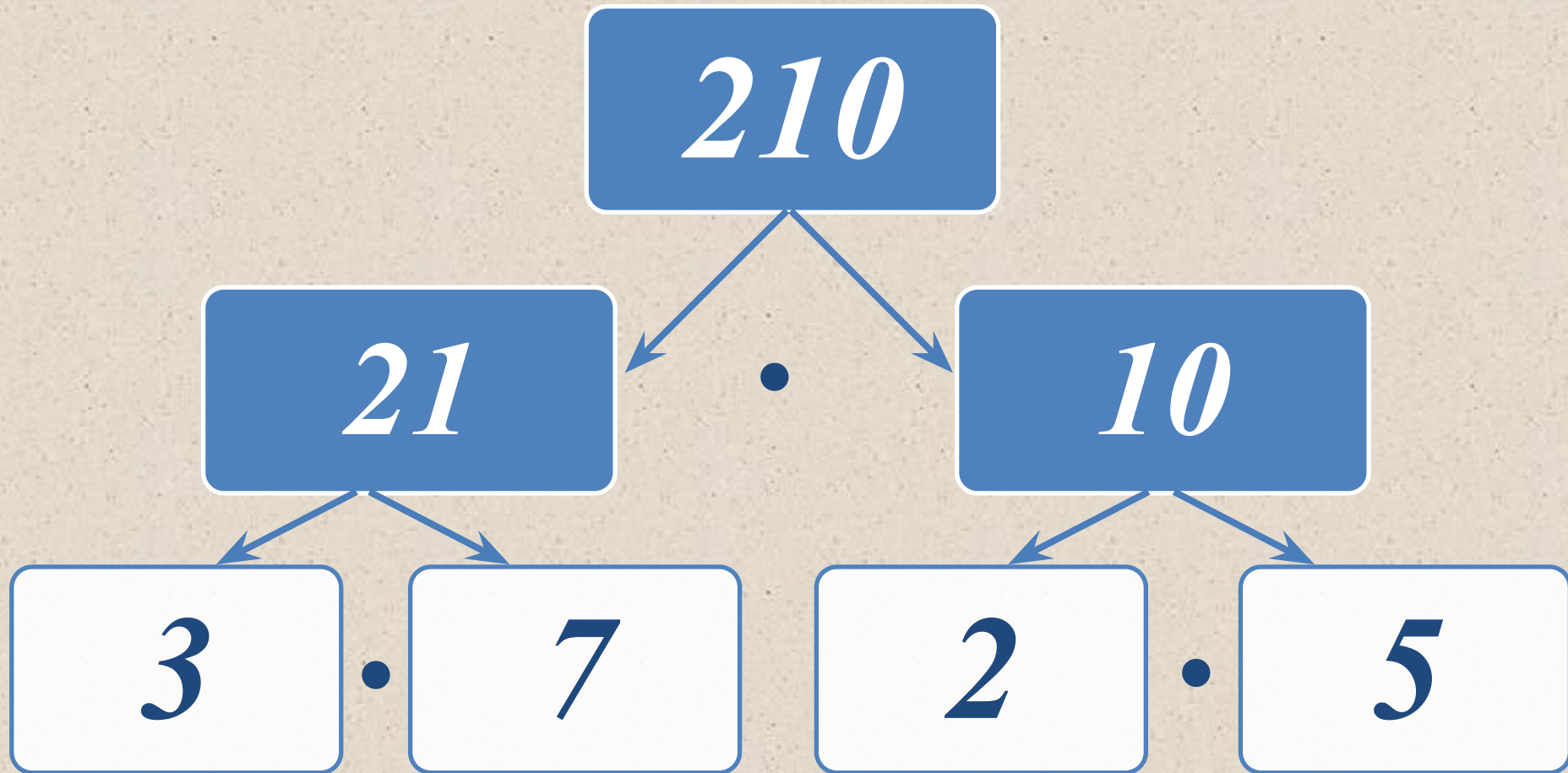
в) на 4 множителя:

$$60 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5.$$

$$60 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$$

разложено на простые множители

Число 210 является произведением чисел 21 и 10.



$$210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$$

$$210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$$

Вывод:

Всякое составное число можно разложить на простые множители. При любом способе получается одно и то же разложение, если не учитывать порядка записи множителей.

*Разложим на простые множители
число 756.*

Образец записи:

| | |
|------------|----------|
| <i>756</i> | <i>2</i> |
| <i>378</i> | <i>2</i> |
| <i>189</i> | <i>3</i> |
| <i>63</i> | <i>3</i> |
| <i>21</i> | <i>3</i> |
| <i>7</i> | <i>7</i> |
| <i>1</i> | |

$$\begin{aligned} 756 &= 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 = \\ &= 2^2 \cdot 3^3 \cdot 7 \end{aligned}$$

Разложите числа на простые множители

20; 18



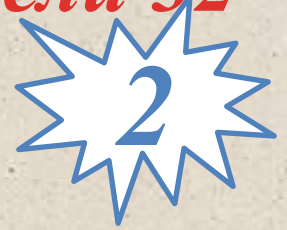
| | |
|----|---|
| 20 | 2 |
| 10 | 2 |
| 5 | 5 |
| 1 | |

$$20 = 2^2 \cdot 5$$

| | |
|----|---|
| 18 | 2 |
| 9 | 3 |
| 3 | 3 |
| 1 | |

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

Разложите числа на простые множители 32



| | |
|----|---|
| 32 | 2 |
| 16 | 2 |
| 8 | 2 |
| 4 | 2 |
| 2 | 2 |
| 1 | |

$$32 = 2^5$$

Разложите числа на простые множители 36



| | |
|----|---|
| 36 | 2 |
| 18 | 2 |
| 9 | 3 |
| 3 | 3 |
| 1 | |

$$36 = 2^2 \cdot 3^2$$

Разложите числа на простые множители

24; 37; 45



| | |
|----|---|
| 24 | 2 |
| 12 | 2 |
| 6 | 2 |
| 3 | 3 |
| 1 | |

| | |
|----|----|
| 37 | 37 |
| 1 | |

$$37 = 1 \cdot 37$$

| | |
|----|---|
| 45 | 3 |
| 15 | 3 |
| 5 | 5 |
| 1 | |

$$24 = 2^3 \cdot 3$$

$$45 = 3^2 \cdot 5$$

Разложите на простые множители 162



| | |
|-----|---|
| 162 | 2 |
| 81 | 3 |
| 27 | 3 |
| 9 | 3 |
| 3 | 3 |
| 1 | |

$$162 = 2 \cdot 3^4$$

Разложите на простые множители 144



| | |
|-----|---|
| 144 | 2 |
| 72 | 2 |
| 36 | 2 |
| 18 | 2 |
| 9 | 3 |
| 3 | 3 |
| 1 | |

$$144 = 2^4 \cdot 3^2$$

Разложите на простые множители 675



| | |
|-----|---|
| 675 | 5 |
| 135 | 5 |
| 27 | 3 |
| 9 | 3 |
| 3 | 3 |
| 1 | |

$$675 = 5^2 \cdot 3^3$$

Разложите на простые множители 1024



| | |
|------|---|
| 1024 | 2 |
| 512 | 2 |
| 256 | 2 |
| 128 | 2 |
| 64 | 2 |
| 32 | 2 |
| 16 | 2 |
| 8 | 2 |
| 4 | 2 |
| 2 | 2 |
| 1 | |

$$1024 = 2^{10}$$